Ladegeräte der Serie EASY Charger

Solarlink GmbH www.solarlink.de



Betriebs- und Installationsanleitung

1 Gewährleistung

RIPEnergy AG ist nicht Hersteller der angebotenen Produkte. Alle technischen Informationen, Daten und Abmessungen basieren auf den Angaben der betreffenden Hersteller und sind keine Zusicherungen der RIPEnergy AG für spezifische Eigenschaften. Für allfällige Druck- und Übermittlungsfehler kann keine Haftung übernommen werden. Bei Arbeiten, die nicht in Übereinstimmung mit den gültigen Richtlinien, Anweisungen und Spezifikationen erfolgen, können erhebliche Schäden entstehen. In diesen Fällen kann die Garantie der Geräte nicht gewährt werden und die RIPEnergy AG übernimmt keinerlei Haftung. Dies gilt insbesondere für daraus resultierende Folgeschäden und Kosten.

2 Kontaktadresse der Vertriebsgesellschaft



RIPEnergy AG, Talstrasse 2, CH-8702 Zollikon, Schweiz

Tel : ++41-(0)43-818 53 85 Fax : ++41-(0)43-818 53 87

Email: info@ripenergy.ch Internet: www.RIPEnergy.ch

3 Kontaktadresse Ihres Händlers und Kaufdatum des Gerätes

Inhaltsverzeichnis

4 Vorwort

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben ein Produkt von bester Qualität erworben, hergestellt von langjährigen, zuverlässigen Lieferanten.
Diese Anleitung dient als Hilfe für den sicheren und erfolgreichen Betrieb, für die Wartung und zur Behebung von kleinen Störungen des Gerätes. Sollten Sie die Anweisungen in dieser Anleitung nicht oder nur teilweise verstehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Er hilft Ihnen gerne weiter.

5 Einführung

Diese Installations-Anleitung hilft Ihnen bei der Installation und Inbetriebnahme Ihres Gerätes.
Diese Installations-Anleitung gilt für folgende Geräte-Typen :

Batterieladegeräte der Serie EASY Charger



Wir bitten Sie, die vorliegende Anleitung unbedingt sorgfältig durchzulesen und die darin enthaltenen Empfehlungen zu befolgen, damit Ihr Gerät möglichst lange störungsfrei läuft.



Bewahren Sie diese Anleitung in der Nähe des Gerätes griffbereit auf. Die neuste Version der Bedienungsanleitung steht Ihnen auf unserer Homepage zur Verfügung.



Die Montage, Installation und Inbetriebnahme darf nur von fachkundigem und geschultem Personal durchgeführt werden!
Niemals das Typenschild entfernen. Es enthält wichtige Informationen über Ihr Gerät, welche für die Lieferung von Ersatzteilen und den Service wichtig sind.



Die Werksgarantie erlischt, wenn Fremd-Eingriffe am Gerät vorgenommen werden oder das Garantiesiegel gebrochen ist!
Setzen Sie sich deshalb bei Problemen zuerst mit Ihrem Händler in Verbindung.

6 Haftungs-Ausschluss

Die Einhaltung der jeweils gültigen lokalen Normen und Sicherheitsrichtlinien, aller Montage- und Installationsvorschriften, wie auch die Kontrolle des sachgemässen Betriebes liegen beim Installateur resp. Kunden.

RIPEnergy AG kann deshalb keinerlei Verantwortung, Haftung oder Garantie übernehmen, falls das Gerät durch fehlerhafte Montage resp. Installation oder bei unsachgemässer Verwendung zerstört wird.

Ebenso ausgeschlossen sind Forderungen infolge von Personenschäden.

RIPEnergy AG übernimmt keinerlei Verantwortung oder Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich durch den Ausfall des Gerätes ergeben könnten oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Produkte der RIPEnergy wurden nicht für Anwendungen im medizinischen Bereich oder als Bestandteil anderer lebensunterstützenden Systeme gebaut. Für solche Anwendungen muss zwischen RIPEnergy AG und dem Hersteller eine schriftliche Vereinbarung getroffen werden. In dieser Vereinbarung verpflichtet sich der Hersteller der medizinischen Geräte, RIPEnergy AG gegen sämtliche Ansprüche

schadlos zu halten, die sich aus der Anwendung von Geräten der RIPEnergy AG in den Geräten des Herstellers ergeben.

7 Garantiebestimmungen (Kurzform)

RIPEnergy AG Geräte werden nach den neuesten Produktionsverfahren von Zulieferanten hergestellt. RIPEnergy AG bemüht sich die jeweils besten Lieferanten zu finden. Ausgesuchte Materialien und modernste Technologie sorgen für eine einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer.

Sollte Ihr Gerät dennoch einen Defekt innerhalb der Garantiezeit aufweisen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, bei dem Sie dieses Gerät gekauft haben. Er sorgt dafür, dass Sie Ihr Gerät schnellst-möglich wieder repariert zurückerhalten.

RIPEnergy AG leistet für Ihr Gerät Garantie gemäss den gesetzlichen und länderspezifischen Bestimmungen (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein).

Schäden, welche auf Abnützung, Überlastung oder unsachgemässen Betrieb resp. unsachgemässe Behandlung zurückzuführen sind, werden von der Garantie ausgeschlossen.

Bei Eingriffen in das Gerät durch Dritte oder zerstörtem Garantiesiegel erlischt jeglicher Garantieanspruch!

Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie das Gerät im Originalzustand (unzerlegt!) in der Originalverpackung an Ihren Händler senden.

Bitte beachten Sie die von uns benötigten Angaben (siehe Abschnitt Wartung / Reparatur), damit wir die Reparatur rasch ausführen können.

Die Firma RIPEnergy AG übernimmt keine Kosten von Transport oder Schäden, die durch den Ausfall des Gerätes entstehen. Es gelten unsere allgemeinen Liefer-, Verkaufs- und Garantiebedingungen. Die vollständigen Bedingungen senden wir Ihnen auf ausdrücklichen Wunsch gerne zu.

Senden Sie keine Waren zurück ohne vorherige Rücksprache mit RIPEnergy AG.
Von RIPEnergy AG erhalten Sie Versandanweisungen und eine RMA Nummer.

8 Auspacken

Nehmen Sie das Gerät vorsichtig aus der Verpackung. Überprüfen Sie die Verpackung und das Gerät auf Transport-Beschädigungen. Sollte das Gerät Beschädigungen aufweisen, so melden Sie dies umgehend Ihrer Post resp. Ihrem Spediteur mit einer entsprechenden Schadenmeldung.



Bewahren Sie die Verpackung auf, um das Gerät bei Bedarf wieder sachgerecht verpacken zu können.

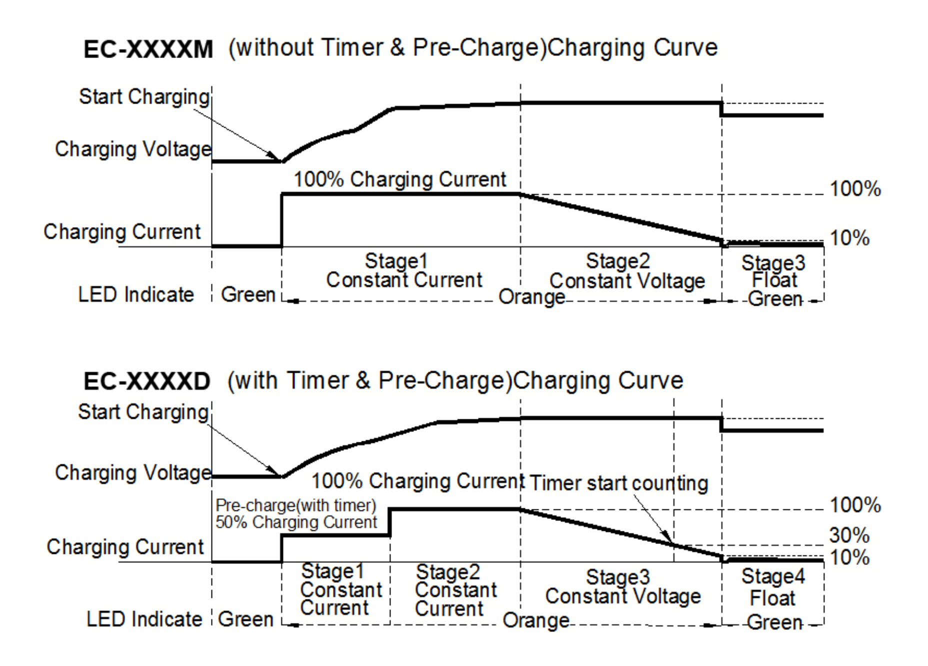
9 Umweltschutz, Entsorgung

Die RIPEnergy AG steht hinter dem Konzept Rohstoff-Rückgewinnung statt Müllentsorgung.

Das Gerät besteht aus hochwertigen Materialien, die praktisch alle wiederverwertet werden können. Gerät, Zubehör und Verpackung sollten bei der Entsorgung einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

10 Gerätebeschreibung

Die Ladegeräte der Serie EASY Charger sind zum Auf- bzw. Erhaltungsladen von kleineren Batteriesystemen entwickelt worden. Der Mikroprozessor überwacht und steuert den mehrstufigen Ladevorgang. Die eingesetzte Hochfrequenztechnologie ermöglicht einen hohen Wirkungsgrad, bei kleinstem Gewicht des Ladegerätes.



Das Ladegerät kann immer an der Batterie angeschlossen bleiben.

11 Sicherheits-Hinweise

11.1 Gene relle Hinweise

Informieren Sie sich bei den zuständigen Stellen über die geltenden Installations-/Betriebsvorschriften! Alle Arbeiten am Gerät (dessen Montage, elektrische Installation und Inbetriebnahme) müssen gemäss den nationalen Bestimmungen und den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Diese können sich von den hier aufgeführten Vorschriften unterscheiden!

In diesem Gerät treten Spannungen bis zu 1000 Volt auf! Diese können bei unsachgemässer Montage, Installation, Behandlung oder Bedienung des Gerätes Personen verletzen oder gar töten!
Die Berührung spannungsführender Teile kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

Am Gehäuse können Temperaturen bis zu 60°C auftreten! Gerät und Lüftungsschlitze müssen deshalb stets sauber gehalten werden. Eine Behinderung der Belüftung kann zu einer Überhitzung und somit zu einem automatischen Abschalten des Gerätes führen. Belüftungslöcher und Kühlkörper nie abdecken und auch keine Gegenstände irgendwelcher Art darauf stellen oder legen. Für genügend Luftzirkulation im Falle eines Einbaus des Gerätes in eine Box sorgen!

Das Gerät darf nur von geschultem Fachpersonal geöffnet werden.

Das Gerät ist vom Hersteller geprüft worden und darf in keiner Weise verändert werden! Es dürfen keine Reparaturen selbständig durchgeführt werden. Ohne vorherige, schriftliche Genehmigung vom Lieferanten eingeholt zu haben, hat dies den sofortigen Verlust der Werksgarantie zu Folge.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährlicher Umgebung (Gas/Staub) installiert werden.

Nach einer automatischen Abschaltung infolge eines Fehlers, kann das Gerät automatisch wieder einschalten! Die Zeit (einige Sekunden bis mehrere Minuten) bis zur Wiedereinschaltung ist abhängig von der Fehlerursache.

11.2 Arbeiten mit Batterien

Batterien stellen bei nicht sachgemässem Gebrauch eine grosse Gefahr für Personen, Tiere und die Umwelt dar. Das Arbeiten mit Batterien ist nur qualifiziertem Personal gestattet. Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Batterieherstellers. Batterien sind umweltgerecht zu entsorgen.

Kommen die Haut oder Kleidung in Kontakt mit Batteriesäure, sofort mit viel Wasser und Seife auswaschen. Spritzt Säure in die Augen, die Augen sofort unter fliessendem, kaltem Wasser ausspülen. Anschliessend einen Arzt aufsuchen für weitere Hilfe.

Rauchen oder offenes Feuer in der nähe von Batterien ist strengstens verboten.

Vor dem Arbeiten mit dem Gerät oder Batterien Ringe, Halsketten und andere Metallgegenstände ausziehen um Verbrennungen durch Kurschlüsse zu vermeiden.

12 Planung, Montage und Inbetriebnahme

In diesem Abschnitt erfahren Sie, was es alles braucht um eine korrekte Installation durchführen zu können und wie Sie dabei vorgehen müssen. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle vorhergenannten Sicherheits-Hinweise kennen und stellen Sie sicher, dass alle Schutzmassnahmen eingehalten werden.

12.1 Überprüfen der Ladeleistung

Vor der Installation sollten Sie überprüfen ob das Ladegerät für Ihre Batteriespannung und Batteriekapazität geeignet ist. Als Daumenregel sollte der maximale Ladestrom etwa 10% von der Batteriekapazität betragen. Beispiel: Ihre Batterie hat eine Kapazität von 100Ah. Der Ladestrom sollte also max. ca. 10A betragen.

Wird das Gerät in Höhen von mehr als 1000 m über Meer eingesetzt, so darf dem Gerät aufgrund der verminderten Kühlleistung weniger als die angegebene Nennlast im Dauerbetrieb entnommen werden. Die Nennleistung verringert sich pro hundert Meter zusätzlicher Höhe um ca. 1.5%.

12.2 Aufstellen des Gerätes

Die Installation darf nur von geschultem und qualifiziertem Personal ausgeführt werden! Machen Sie sich vor Beginn der Installation mit den jeweils gültigen Vorschriften vertraut.

Kontrollieren Sie vor der Installation, ob die angegebene DC-Spannung und der Ladestrom für Ihre Batterie richtig sind.

Das Ladegerät kann in jeder Lage montiert werden. Wählen Sie einen Montage-Ort, bei welchem Schutz vor unbefugtem Zugriff gewährt wird (insbesondere von Kindern). Dieser Ort muss trocken, geschützt vor Nässe und hoher Luftfeuchtigkeit sein.
Warnung! Das Gerät darf **nicht in explosionsgefährlicher** Umgebung installiert werden.

Beachten Sie, dass für die notwendige Kühlung ein Abstand zu anderen Geräten von mindestens 2.5cm auf allen Seiten des Gerätes vorhanden ist. Wird das Gerät in eine Box eingebaut, kann sich aufgrund der verringerten Kühlung die Nennleistung des Gerätes verringern.

Möglichst kurze Distanz (max. 3m) zur Batterie einhalten. Beachten Sie, dass offene Blei-Batterien beim Ladevorgang explosive (Knallgas) und korrosive Gase entwickeln. Auf gute Lüftung achten.

12.3 Elektrischer Anschluss

Der EIN-/Ausschalter des Gerätes muss auf OFF stehen.
Vorsicht! Die konfektionierten Kabel zuerst an der Batterie anschliessen. Immer zuerst das Massekabel mit der Batterie verbinden!

Rotes Kabel = Positiv (+)
Schwarzes Kabel = Negativ (-)

Erst in einem zweiten Schritt das Ladegerät mit dem Netz verbinden! Der Netzanschluss muss eine Erdung aufweisen (der Erdstift darf nicht vom Netzkabel entfernt werden).

Die Art und Weise der Verdrahtung hat einen wesentlichen Einfluss auf Störeinflüsse durch das System (EMC). Die meisten Probleme beim Einsatz von Ladegeräten sind auf unprofessionelle Verdrahtungen zurückzuführen.
Zu dünne oder lose Verbindungen können wegen Überhitzung Brände auslösen. Verwenden Sie nur Gleichstromkabel in der richtigen Grösse.

Verwenden Sie wenn immer möglich rote Farbe für Batterie-Positiv und schwarze Farbe für Batterie-Negative. Der Anschluss an die Batterie muss mit grösster Sorgfalt vorgenommen werden.

Werden noch weitere Verbraucher an der gleichen Batterie angeschlossen kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler.

12.4 Elektrischer Anschluss AC-Seite

Für den Anschluss auf der AC-Seite benützen Sie das mitgelieferte Netzkabel.

13 Betrieb

Dar Ladegerät wird über den Ein-/Ausschalter des Gerätes bedient.

13.1 Einschalten

Schalten Sie den Schalter auf „ON“. Die rote LED leuchtet und das Ladegerät ist Betriebsbereit.

13.2 Maximaler Ladestrom

Hinweis: Der maximale Ladestrom wird nur bei einer intakten Batterie erreicht. Während dem Ladezustand Absorption und Float ist er ebenfalls reduziert (siehe Abbildung weiter oben).

13.3 Dual Bank Mode – nur bei Modell 1230

Dieses Modell kann gleichzeitig zwei Batteriebanken, unabhängig voneinander aufladen. Der Ladestrom wird automatisch zwischen den zwei Batteriebanken aufgeteilt.

13.4 Ausschalten

Schalten Sie den Schalter auf „OFF“. Das Ladegerät ist ausgeschaltet. Auch jetzt kann das Ladegerät an den Batterien angeschlossen bleiben.

Warnung! Laden Sie keine nicht wieder aufladbare Batterien mit diesem Gerät!

14 Anzeige

14.1 Status LED

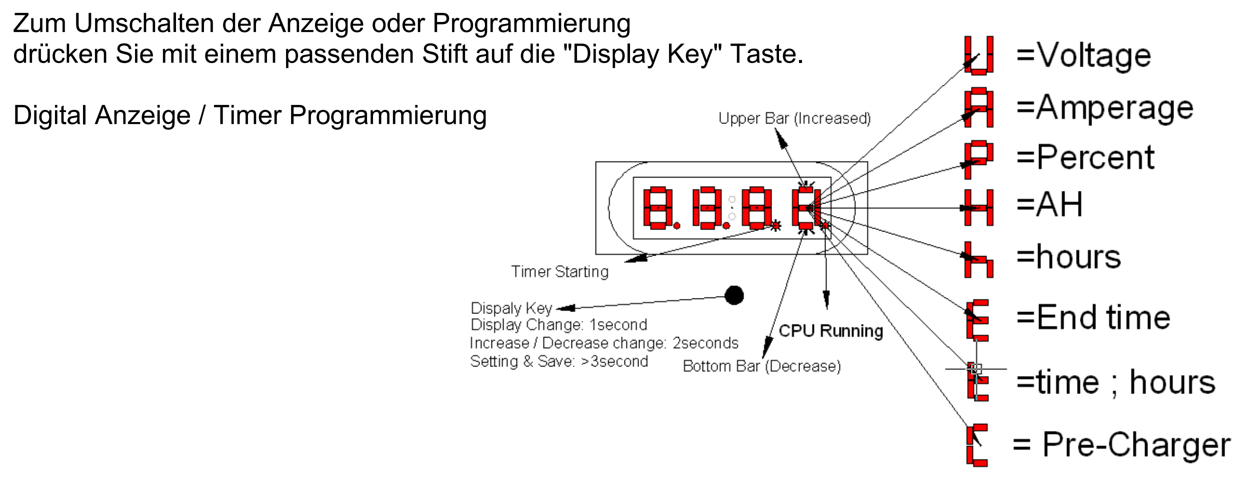
Rote LED .... Power OK
LED Gelb .... Schnellladung, Restladung
LED Grün .... Erhaltungsladung, Batterie ist voll

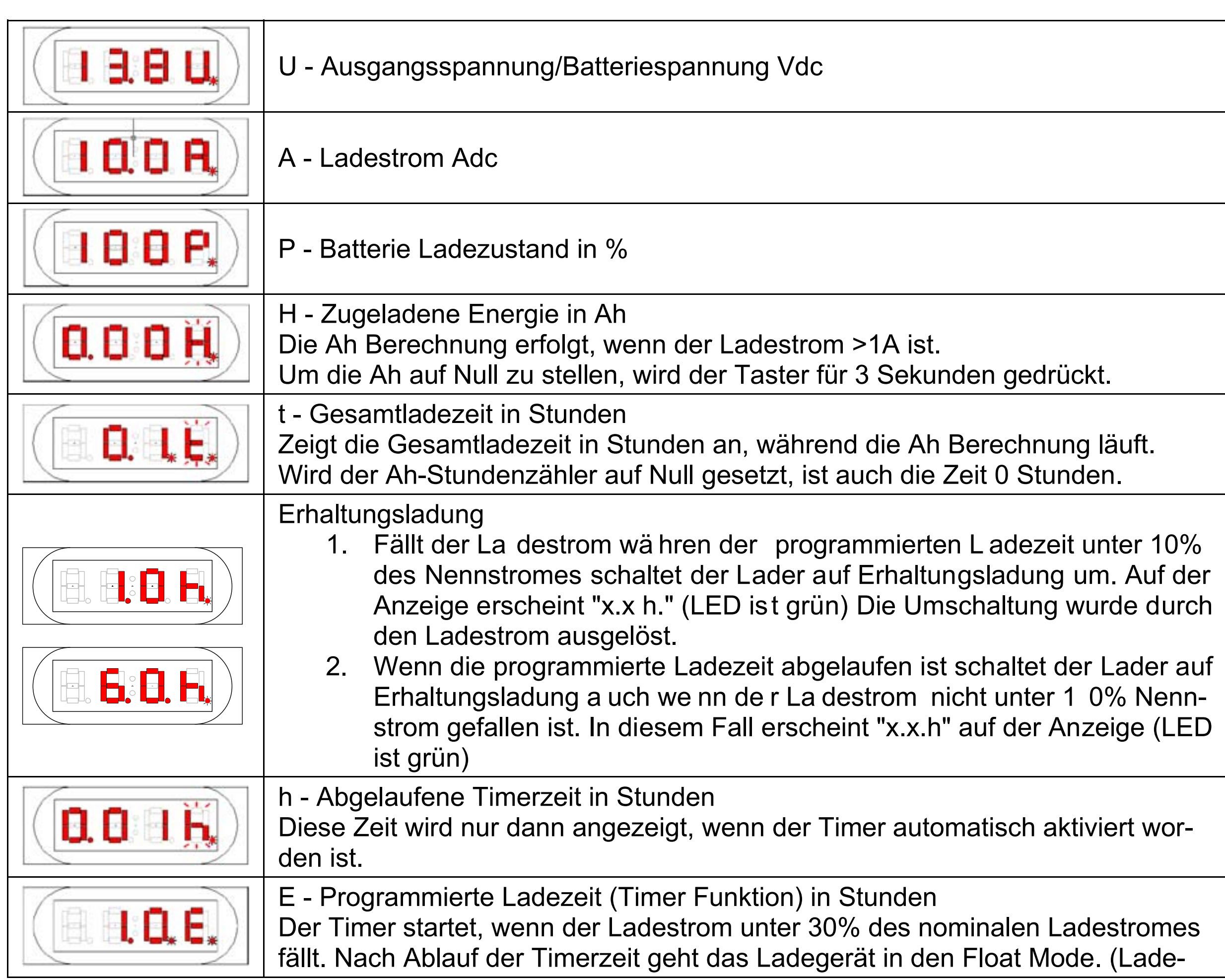
14.2 LCD Anzeige (nur Geräte mir der Bezeichnung „M“)
Die L CD-Anzeige info rmiert Sie üb er den a ktuellen Lade zustand/Ladezyklus d er Batterie: Schnell -, Absorption- (bulk, euqalize), Erhaltungsladung (float).
Der Ladezustand wird in vier Stufen (25%, 50%, 75% und 100%) angezeigt.

14.3 Digital Anzeige (nur Geräte mit der Bezeichnung „D“)

Zum Umschalten der Anzeige oder Programmierung
drücken Sie mit einem passenden Stift auf die "Display Key" Taste.

Digital Anzeige / Timer Programmierung





13.8U	U - Ausgangsspannung/Batteriespannung Vdc
10.0A	A - Ladestrom Adc
100P	P - Batterie Ladezustand in %
0.00H	H - Zugeladene Energie in Ah Die Ah Berechnung erfolgt, wenn der Ladestrom >1A ist. Um die Ah auf Null zu stellen, wird der Taster für 3 Sekunden gedrückt.
0.1t	t - Gesamtladezeit in Stunden Zeigt die Gesamtladezeit in Stunden an, während die Ah Berechnung läuft. Wird der Ah-Stundenzähler auf Null gesetzt, ist auch die Zeit 0 Stunden.
1.0h 6.0.h	Erhaltungsladung 1. Fällt der La destrom wä hren der programmierten L adezeit unter 10% des Nennstromes schaltet der Lader auf Erhaltungsladung um. Auf der Anzeige erscheint "x.x h." (LED ist grün) Die Umschaltung wurde durch den Ladestrom ausgelöst. 2. Wenn die programmierte Ladezeit abgelaufen ist schaltet der Lader auf Erhaltungsladung a uch we nn de r La destrom nicht unter 1 0% Nenn-strom gefallen ist. In diesem Fall erscheint "x.x.h" auf der Anzeige (LED ist grün)
0.01h	h - Abgelaufene Timerzeit in Stunden Diese Zeit wird nur dann angezeigt, wenn der Timer automatisch aktiviert wor-den ist.
1.0E	E - Programmierte Ladezeit (Timer Funktion) in Stunden Der Timer startet, wenn der Ladestrom unter 30% des nominalen Ladestromes fällt. Nach Ablauf der Timerzeit geht das Ladegerät in den Float Mode. (Lade-

	erhaltung, Stufe 3)
	Programmierung des Timers Die Timerzeit kann von 0.1 Stunden bis 6 Stunden programmiert werden. Drücken Sie die Taste während ca. 5 Sekunden. Die Zeit wird kleiner, wenn das untere Segment des E blinkt Die Zeit wird grösser, wenn das oberste Segment des E blinkt (Umschalten: Taster ca. 2 Sekunden drücken Ist die gewünschte Zeit gewählt, den Taster wieder für ca. 5 Sekunden drücken. Der neue Wert (Timerzeit) ist programmiert.
	Warum diese Funktion? Mit dieser Funktion kann die Zeit der Ausgleichsladung (Stufe 2) begrenzt werden. Wird eine im Verhältnis zum maximalen Ladestrom zu grosse Batterie geladen, würde der Ladestrom nie unter den Triggerwert (10% des nominalen Ladestroms) für die Ladeerhaltungsumschaltung absinken. Die Batterie würde immer (oder zu lange) im Equalizing Mode (Ausgleichsladezustand, Stufe 2) gehalten und würde übermässig viel Wasser verbrauchen oder könnte beschädigt (GEL) werden.
HiU	Überspannung Die Batteriespannung ist über dem zulässigen Wert (z.B. wenn mit einem Solar- oder Zusatzgenerator zugeladen wird). Die Ladung wird automatisch neu gestartet, wenn die Batteriespannung wieder im zulässigen Bereich ist.
0.SC	Pre-Charging: Der Pre-Charge Timer startet wenn die Batteriespannung kleiner als 10.5V (21V bei 24V Systemen) ist. Drücken Sie die Taste während ca. 5 Sekunden. Die Zeit wird kleiner, wenn das untere Segment des E blinkt Die Zeit wird grösser, wenn das oberste Segment des E blinkt (Umschalten: Taster ca. 2 Sekunden drücken Ist die gewünschte Zeit gewählt, den Taster wieder für ca. 5 Sekunden drücken. Der neue Wert (Timerzeit) ist programmiert.

15 Wartung des Ladegerätes

Das Gerät benötigt nur sehr wenige Wartungsarbeiten. Das Ladegerät muss während den Wartungsarbeiten abgeschaltet und gegen versehentliches und unerwartetes Einschalten abgesichert sein. Die Arbeiten beschränken sich auf die periodische (normalerweise einmal pro Jahr) Kontrolle der Anschlüsse und die gelegentliche Reinigung des Gerätes vor allem beim Einsatz in staubiger Umgebung. Mängel, wie lockere Anschlüsse und angeschmorte Kabel müssen umgehend behoben werden.

16 Gerät zur Reparatur einschicken

Sollte das Gerät nicht mehr richtig funktionieren verfahren Sie bitte wie folgt:
Überprüfen Sie die Batteriespannung, Verdrahtung und die Fehlermeldung des Gerätes.
Notieren Sie sich: Gerätetyp und die Seriennummer
Kontaktieren Sie Ihren Händler
Er wird versuchen weiter zu helfen und bespricht mit Ihnen das weitere Vorgehen.
Empfiehlt er Ihnen das Gerät einzusenden, verwenden Sie bitte die Originalverpackung
Eine Rechnungskopie (Garantie nur mit Rechnungskopie möglich) und eine kurze Fehlerbeschreibung legen Sie bitte dem Gerät bei.
Muss das Gerät über die Landesgrenzen hinaus verschickt werden, beachten Sie die Ausfuhrvorschriften. Kontaktieren Sie vorher unbedingt den Warenempfänger. Allfällige Zollgebühren müssen vom Versender übernommen werden.
Die Transportkosten werden nicht durch die Garantieleistung abgedeckt und müssen vom Absender getragen werden.

Senden Sie keine Waren zurück ohne vorherige Rücksprache mit RIPEnergy AG.
Von RIPEnergy AG erhalten Sie Versandanweisungen und eine RMA Nummer.

17 Technische Daten

<table>
<tr><th>MODELL</th><th></th><th>EC-1206</th><th>EC-1210M</th><th>EC-1210D</th><th>EC-1220M</th><th>EC-1220D</th><th>EC-1230M</th><th>EC-1230D</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Eingang</td><td>Spannung</td><td colspan="3">AC100~240V</td><td colspan="2">AC200~240V</td><td colspan="2">AC200~240V</td></tr>
<tr><td>Frequenz</td><td colspan="7">47~63HZ</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Ausgang</td><td>Absorbtionspannung</td><td colspan="7">14.7V +/-0.2V</td></tr>
<tr><td>Floatspannung</td><td colspan="7">13.7V +/-0.2V</td></tr>
<tr><td>Ladestrom</td><td>6A +/-0.3A</td><td colspan="2">10 +/-0.5A</td><td colspan="2">20 +/-1A</td><td colspan="2">30 +/-1.5A</td></tr>
<tr><td>Nennleistung</td><td>88W</td><td colspan="2">150W</td><td colspan="2">300W</td><td colspan="2">450W</td></tr>
<tr><td>Wirkungsgrad</td><td colspan="7">>87% (bei maximaler Ausgangsleistung)</td></tr>
<tr><td>Dualbank</td><td colspan="3">nicht Verfügbar</td><td colspan="2">nicht Verfügbar</td><td colspan="2">Ja</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Schutz</td><td>Strombegrenzung</td><td colspan="7">Ja</td></tr>
<tr><td>Kurzschlusschutz</td><td colspan="7">Ja, Gerät schaltet aus</td></tr>
<tr><td>Überlastschutz</td><td colspan="7">Ja, max. Strombegrenzung</td></tr>
<tr><td>Übertemperaturschutz</td><td colspan="7">Ja, automatischer Wiederanlauf</td></tr>
<tr><td>Verpolungsschutz</td><td colspan="3">elektronisch</td><td colspan="2">elektronisch</td><td colspan="2">Sicherung *</td></tr>
<tr><td>Anzeigen**</td><td></td><td>LED</td><td>LCD & LED</td><td>Digital Meter & LED</td><td>LCD & LED</td><td>Digital Meter & LED</td><td>LCD & LED</td><td>Digital Meter & LED</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Funktionen</td><td>Programmierbarer Timer für Absorption/ Equalize Lademodus</td><td>nicht Verfügbar</td><td>nicht Verfügbar</td><td>Ja</td><td>nicht Verfügbar</td><td>Ja</td><td>nicht Verfügbar</td><td>Ja</td></tr>
<tr><td>Ventillator</td><td colspan="7">Drehzahl geregelt, abhängig von Ladestufe</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Umgebungs-bedingungen</td><td>Umgebungstemperatur bereich</td><td colspan="7">-10° bis 50°C, derating 2% pro °C ab 40°C</td></tr>
<tr><td>Feuchtigkeit</td><td colspan="7">5 - 95% nicht kondensierend</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Normen</td><td>EMI</td><td colspan="7">erfüllt EN55014-1 Class B</td></tr>
<tr><td>Schutzzeichen</td><td colspan="7">CE, RoHS</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Mechanische Daten</td><td>Abmessungen</td><td>155*70*48</td><td colspan="2">167*103*50mm</td><td colspan="2">190*118*58mm</td><td colspan="2">152*70*275mm</td></tr>
<tr><td>Gewicht</td><td>0.5KG</td><td colspan="2">0.9KG</td><td colspan="2">1.2KG</td><td colspan="2">2.4KG</td></tr>
<tr><td>AC Anschlüsse</td><td colspan="7">AC-Stecker</td></tr>
<tr><td>DC Anschlüsse</td><td colspan="3">DC Krokodilklemmen</td><td colspan="2">DC Krokodilklemmen</td><td colspan="2">Klemmen</td></tr>
<tr><td>Schutzart Gehäuse</td><td colspan="7">IP20</td></tr>
<tr><td colspan="9">* Gerät kann bei Verpolung zerstört werden</td></tr>
<tr><td colspan="9">** Dreifarbige LED; rot, grün, gelb / LCD; Ladestatus / Digital Meter; VDC, ADC, AH, Batterie Ladezustand %, Gesamtladezeit</td></tr>
<tr><td colspan="9">Optionen: 6V/24V/36V/48V Modelle , Ladeströme 6A bis 95A , OEM und spezial Versionen auf Anfrage</td></tr>
</table>

MODELL		EC-2404	EC-2407M	EC-2407D	EC-2412M	EC-2412D	EC-2417M	EC-2417D
Eingang	Spannung	AC100~240V			AC200~240V		AC200~240V	
	Frequenz	47~63HZ						
Ausgang	Absorbtionspannung	29.4V +/-0.2V						
	Floatspannung	27.4V +/-0.2V						
	Ladestrom	4A +/-0.2A	7A +/-0.4A		12A +/-0.6A		17A +/-0.8A	
	Nennleistung	117W	200W		350W		500W	
	Wirkungsgrad	>87% (bei maximaler Ausgangsleistung)						
	Dualbank	nicht Verfügbar			nicht Verfügbar		Ja	
Schutz	Strombegrenzung	Ja						
	Kurzschlusschutz	Ja, Gerät schaltet aus						
	Überlastschutz	Ja, max. Strombegrenzung						
	Übertemperaturschutz	Ja, automatischer Wiederanlauf						
	Verpolungsschutz	elektronisch			elektronisch		Sicherung *	
Anzeigen**		LED	LCD & LED	Digital Meter & LED	LCD & LED	Digital Meter & LED	LCD & LED	Digital Meter & LED
Funktionen	Programmierbarer Timer für Absorption/ Equalize Lademodus	nicht Verfügbar	nicht Verfügbar	Ja	nicht Verfügbar	Ja	nicht Verfügbar	Ja
	Ventillator	Drehzahl geregelt, abhängig von Ladestufe						
Umgebungs-bedingungen	Umgebungstemperatur bereich	-10° bis 50°C, derating 2% pro °C ab 40°C						
	Feuchtigkeit	5 - 95% nicht kondensierend						
Normen	EMI	erfüllt EN55014-1 Class B						
	Schutzzeichen	CE, RoHS						
Mechanische Daten	Abmessungen	155*70*48	167*103*50mm		190*118*58mm		152*70*275mm	
	Gewicht	0.5KG	0.9KG		1.2KG		2.4KG	
	AC Anschlüsse	AC-Stecker						
	DC Anschlüsse	DC Krokodilklemmen			DC Krokodilklemmen		Klemmen	
	Schutzart Gehäuse	IP20						

* Gerät kann bei Verpolung zerstört werden

** Dreifarbige LED; rot, grün, gelb / LCD; Ladestatus / Digital Meter; VDC, ADC, AH, Batterie Ladezustand %, Gesamtladezeit

Optionen: 6V/12V/36V/48V Modelle , Ladeströme 6A bis 95A , OEM und spezial Versionen auf Anfrage

(Änderungen jederzeit ohne Vorankündigung vorbehalten)